

⑨ 日本国特許庁 (JP)
 ⑩ 公開特許公報 (A)

⑪ 特許出願公開
 昭58—147399

⑤ Int. Cl.³
 B 43 K 7/00

識別記号
 厅内整理番号
 7231—2C

③ 公開 昭和58年(1983)9月2日

発明の数 1
 審査請求 未請求

(全 5 頁)

④ ボールペン用口金

② 特 願 昭58—16351

② 出 願 昭58(1983)2月4日

優先権主張 ③ 1982年2月4日 ③ スイス(C
 H) ③ 677/82-1

⑦ 発明者 ルイギ・ガリ

イタリー国ミラノ・トレツツア

ノ・スル・ナビグリオ・ピアツ
 ツア・エス・ロレンゾ41

⑧ 出願人 スクリベックス・ソシエテ・ア
 ノニム

スイス国アグノ6982ピア・カン
 パーニヤ1

⑨ 代理人弁理士 青木朗 外3名

明細書

1. 発明の名称

ボールペン用口金

2. 特許請求の範囲

1. 内部に長手方向の貫通孔を有したプラスチック材料製のスリーブを有し、該貫通孔は所定の長さにわたって小径の円形断面部分を有し且つ残余の長さにわたって大径の円形断面部分を有し、該二つの部分の境界領域に環状の内部歯付リングが形成され、該リングは小径の長手方向貫通孔を有し、前記大径の円形断面孔内に圧入されたステンレススチールの小チューブの一端に係合し、前記リングに係合している端部と反対側の前記小チューブの端部は前記スリーブから前方へ突出し且つ三つ又はそれ以上の長手方向のパンチングによって前記小チューブの端部に形成された適宜なハウジング内に配置されたステンレススチールのボールを有し、小径の小チューブの内部及びスリーブの孔の内部には接着ボリエステル繊維の束から形成されたひもが配置されその一端は前述の三

つ又はそれ以上の長手方向のパンチングを有した小チューブの端部に固定され、スリーブから突出した他端は口金の後方に配置されたと先ほセルローズアセテート繊維又はボリエステル繊維の束によって形成されたインクパッド内に浸漬され、前記スリーブは更に前記小スチールチューブが取付けられている端部の近くに外部環状歯付リングを有し、該リングは口金がペンの外部ケース内に取付けられたとき該ケースの前部に接触することを特徴とするボールペン用口金。

2. 前記スリーブの外周面は該スリーブ自身の略々中央部分から急に円錐形状になっていることを特徴とする特許請求の範囲第1項に記載されたボールペンの口金。

3. 発明の詳細な説明

発明の背景

本発明はボールペンの口金に関する。

従来のボールペンは円錐形をなしその一端にステンレススチールのボールを有した真鍮製の先端部を有している。

この先端部はインク供給チャネルと通じてお
り、該チャネルからインクがボールに達し、該
ボールはペンが紙上を走る間インクを収集しそれ
を紙の上に分配する。筆記部先端の後方には真鍮
又は適宜なプラスチック材料製のインク供給部を
含む小さいチューブが接着されている。

これら両部は技術用語で“替え芯”と称される
ものを形成している。

この替え芯は木、金属又はプラスチック材料製
の中空ケースに挿入される。これらのペンの製造
は円筒形又は円錐形をなす真鍮バーから得られる
先端部を形成することから開始され、この先端部
は次にその内部にインク供給用チャネルを得る
ために穿孔され、最後にボールが取付けられる。

このようにして準備された後、先端部はインク
を充填された小チューブに接続される。後者は通常
樹脂の添加によって適宜の濃度になされた油性
染料溶液であり、懸濁した粒子を含有してはなら
ず且つ何よりも染料としてきわめて安定でなければ
ならない。植物油(ひまし油等)、脂肪酸(オ

即ち筆記用先端部即ちペン先及びインク貯槽即ち
パッドである。筆記用先端部はナイロン又はアクリ
ル繊維束からなり、重合によって得られる。この
重合工程によって各単纖維とその隣りのものとの
間に空隙が生じ、該空隙を通して毛管作用によ
ってインクが均一に流下する。

ペン先の形成に用いられる該重合工程によれば
必要なものよりも四乃至五倍大きさを直徑を有する
筆記用先端部が得られる。それ故延伸又は除去作
用によってペン先の直徑を使用サイズに達するよ
うにする後續ステップが準備されている。それは
前記中間空隙が更に相互依存し分離することを許
容するためにのみ行なわれる。

得られた先端部によって細字用及び製図用ペン
が作られる。細字用ペンは硬いコンパクトな先端
部を具え、一方製図用ペンは通常、処理され重合
されたポリエスチル繊維束からなる軟らかい先端
部を有する。

貯槽は通常押出しによって得られたポリ塩化ビ
ニールで作られた小さい中空円筒であり、インク

レイン酸及びリシノール酸等)及びクリセリンが
油性キャリアとして用いられ、一方硬化剤として
天然又は合成樹脂が用いられる。

インクは金属製の先端部から滴下してはならず
且つ数秒間で蒸発し得るように適當な表面張力を
有しなければならない。

一般にファイバーペンと称されるその他の種類の
ペンもあり、この用語はファイバーペンとフェルト
ペンの両者を指す。

フェルトペンはプラスチック材料で作られたペ
ンホルダからなり、その先端部は太い筆記用芯
(フェルト)を具えている。このフェルトは濡れ
たカートリッジからの筆記用インクがしみている
ペンホルダの内側に統一している。筆記線はフェル
トの太さによって太くも細くもすることができる。

ペンホルダはその頂部を栓によって閉鎖され、
先端部も不使用時には帽状カバ又はキャップによ
って閉鎖され且つ保護されている。

ナイロンチップペンとも称されるファイバーペン
は基本的に二つの内部部品から構成されている。

中の導糸剤の有無によって種々の密度のセルロー
ーズアセテート繊維の束又はポリエスチル繊維の束
を充填されている。

最後にインクは水性タイプであり、書き味を改
良する 添加剤を含んでいる。

市販されている最新のペンはインク貯槽又はペ
ッド、ボール及び該ペッドとボールの間に配置さ
れたポリエスチル繊維で形成された毛管エレメン
ト(小スティック)を組立てて構成されている。

これらのペンの用法は伝統的なボールペン以外
の前述のペンのそれと同じであり、毛管作用の原
理に基いている。

事実、小スティックはペッドよりはるかに小
径であり、毛管作用によってボールのすぐそばまで
インクを運び、ボールは回転してインクを紙の
上に分配する。

しかし、これらのペンは前述の各ペンの特徴を
併せもっているけれども、なお重大な欠陥を有し
ている。小スティックをまとめるのに使用されて
いる結合剤が毛管作用に必要な相互空隙を減少さ

せるのでインクを適量ずつ流下させるためにはより大きな面積を要する。しかしこのようにすると小スティックはもはやメールに直接接触することはなく、從ってペンの特別な傾斜角の場合には水性タイプのインクはもはやメールを潤らさず筆記不能となる。

前記欠陥を取除きメールと弱い毛管作用を有する小スティックの間の直筆接触を許容するためにたとえば特別な断面形状を有するエレメント又はその類似物を介在せしめることができないが、その問題の解決する立場にはない。その上これららのペンはメールを包むケースがスチール製の場合にのみ正常に書ける。実際しばしば用いられているようにそれがプラスチック材料の場合には、明らかに製作上の公差のために書くのはメールではなくケースの外縁であって、これは汚れを含み從って余りきれいには書けない。

目的

本発明のベースにある問題は紙上の欠陥を克服し、同時に先端部の如何なる傾斜角においてもき

れいな汚れのない筆記ができるメールペンの口金を提供することにある。

発明の概要

この問題は本発明によって内部に長手方向の貫通孔を具えたプラスチック材料製のスリーブを有し、該貫通孔は所定の長さにわたって小径の円形断面部分を有し且つ残余の長さにわたって大径の円形断面部分を有し、該二つの部分の境界領域に環状の内部段付リングが形成され、該リングは小径の長手方向貫通孔を有し、前記大径の円形断面孔内に圧入されたスタンレススチールの小チューブの一端に係合し、前記リングに係合している端部と反対側の前記小チューブの端部は前記スリーブから前方へ突出し且つ三つ又はそれ以上の長手方向のパンチングによって前記小チューブの端部に形成された適宜なハウジング内に配置されたスタンレススチールの小メールを具え、小径の小チューブの内部及びスリーブの孔の内部には複数のポリエステル繊維の束から形成されたひもが配置されその一端は前述の三つ又はそれ以上の長手方向

のパンチングを具えた小チューブの端部に固定され、スリーブから突出した他端は口金の後方に配置されたたとえばセルローズアセテート繊維又はポリエステル繊維の束によって形成されたインクペッド内に漫濶され、前記スリーブは更に前記小チューブが取付けられている端部の近くに外部環状段付リングを具え、該リングは口金がペンの外部ケース内に取付けられたとき該ケースの前部に接触することを特徴とするメールペン用口金によって解決される。

その他の特長や利点は実施例として示された添付の図面を参照して行なわれるメールペンの口金の好適具体例の詳細を説明によって明らかになるであろう。

好適実施例の説明

図面には本発明の目的とする口金を具えたペンの一部が1で示されている。

該口金はスリーブ2、小さいスタンレススチールのチューブ3、これもスチール製の小メール及び機緒(即ち嵩高及び伸縮性の)ポリエステル繊

維の束から形成されたひもからなる。

スリーブ2は長手方向の貫通孔を具え、該孔は所定の長さにわたって小径の円形断面部分6を有し、残余の長さにわたって大径の円形断面部分7を有する。

この二つの部分の境界領域には環状の内部段付リング8が形成されて前記小チューブ3の一端3aと係合し、該小チューブ3は小径の貫通孔9を具えている。該小チューブ3はスリーブ2の孔7の中に圧入され、前記端部3aの反対側の端部3bは内部段付リング8に支承され且つスリーブ2から前方へ突出している。小チューブ3の端部3bは小チューブ3に小メール4の後方に設けられた三又はそれ以上の長手方向のパンチング11によって形成されたソケット10内に回転自在に収容された小メール4を具えている。

ポリエステル繊維5の束で形成されたひもは小チューブ3の孔9とスリーブ2の孔6を通って延在し、その端部5bは前記パンチング11を具えた小チューブ3の部分に強固に取付けられている。

このようにしてポリエスチル樹脂5の束で作られたひもの先端と小ボールとの間の直接接触が保証される。

既ひものもう一方の端はスリーブ2から突出し、ペン1のケース1内に設けられた内筒形ハウジング13内に充填されたたとえばセルローズアセテート繊維又はポリエスチル繊維の束で作られたインクパッド12内に浸漬されている。

ペンのケース14内に口金を容易に且つ正しく組入れるためと、ひも15の端のポリエスチル繊維の損傷又は空きしない屈曲を避けるためにスリーブ2の外周面は図面に明らかのように上向きにテープが付されている。

これらのペンの使用の基礎となっている毛管作用の原理のために、本発明の口金を採用することによって得られる顕著な利点はインクが小ボールに達するまでに三つの段付部分（パッド部分、孔6内のひもの部分、及び小チューブ3内のパンチング11に近いひもの部分）を通過せしめられこれによつて全体の毛管作用が大巾に高められると

云う事実による。結果としてこの特別な場合においては小ボールに到達するインクの量は公知の技術にかかる方法によるものよりもはるかに多い。更にパンチングを具えた小さいスチールチューブの部分に固定されたひもの繊維束は常に直接に、小ボールに接触していることを理解すべきである。このようにペンの傾斜角が如何にあろうともインクは常に小ボールに到達し、その結果このペンの使用は常にきれいを汚れのない筆記及び、更に重要なことであるが、均一な切れのない線を保証する。

明らかに図上の口金の実施例は好適なものであるが、請求の範囲に規定された本発明の精神並びに範囲から離れることなく口金の構造を改変し得ることを理解すべきである。

4. 図面の簡単な説明

図は本発明にかかる口金を装着したボールペンの一部の側断面図を示す。

1…ボールペン、2…スリーブ、3…小チューブ、4…小ボール、5…繊維、6…貫通孔、8…

繊維段付リング、11…パンチング、12…パッド。

特許出願人

スクリベックス ソシエテ アノニム

特許出願代理人

弁理士 青木 明
弁理士 西館 和之
弁理士 中山 勝介
弁理士 山口 昭之

